

Pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan bonggol pisang di komunitas Unsulbar Farming Club (UFC)

Training on making liquid organic fertilizer (POC) from banana tubers in the Unsulbar Farming Club (UFC) community

Nadia✉, Muthmainnah, Anita Herlianti, Nurhikma, dan Ismul Faqih Alfarizi
Universitas Sulawesi Barat, Majene, Indonesia

✉ nadiarusli151@gmail.com

doi: 10.31605/jtarreang.v1i2.4135

Diterima 30 Agustus 2024; Disetujui 28 Oktober 2024; Dipublikasikan 18 November 2024

Abstract

The objectives of community service conveyed through this outreach and training include: (1) Increasing the utilization of agricultural waste in the form of banana tubers into liquid organic fertilizer (POC); (2) Practicing how to make POC and applying it to land. This service activity uses the Contextual Teaching and Learning (CTL) method. In implementing this service, an approach is taken with the community, especially students, as the target of the activity. This service activity was carried out at the Green House of the University of West Sulawesi, with the participants being all students of the Agroecotechnology Study Program at the University of West Sulawesi class of 2022. In this service activity, an explanation of POC production made from banana tubers and how to make it was carried out by students who take part in the training, with the material presented being obtained during the lecture period so that students have mastered the material regarding the benefits and how to make POC. The participants' responses showed they were enthusiastic about participating in this activity. This was proven by statements from participants stating that they understood the material presented by West Sulawesi University students in this service.

Keywords: Banana tubers; POC; Public service; Students

Abstrak

Tujuan pengabdian masyarakat yang disampaikan melalui sosialisasi dan pelatihan ini meliputi: (1) Meningkatkan pemanfaatan limbah pertanian berupa bonggol pisang menjadi pupuk organik cair (POC); (2) Meningkatkan keterampilan masyarakat tentang cara pembuatan POC dan cara pengaplikasiannya pada lahan. Dalam pelaksanaan pengabdian ini dilakukan pendekatan dengan masyarakat, khususnya kepada mahasiswa sebagai sasaran kegiatan. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di *Green House* Universitas Sulawesi Barat dengan jumlah peserta seluruh Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Universitas Sulawesi Barat angkatan 2022. Pada kegiatan pengabdian ini, penjelasan mengenai POC dari bonggol pisang dan cara pembuatannya dilakukan oleh mahasiswa yang menempuh Pelatihan Pembuatan POC dari bonggol pisang dengan materi yang disampaikan diperoleh pada masa perkuliahan sehingga mahasiswa telah menguasai materi mengenai manfaat serta cara pembuatan POC. Respon dari peserta menunjukkan bahwa mereka sangat antusias dalam mengikuti kegiatan ini. Hal ini dibuktikan dengan adanya pernyataan dari peserta bahwa mereka paham mengenai materi yang disampaikan oleh Mahasiswa Universitas Sulawesi Barat pada pengabdian ini.

Kata Kunci: Bonggol pisang; Mahasiswa; Pengabdian; POC

1. Pendahuluan

Indonesia, dengan kekayaan alamnya yang melimpah, dihadapkan pada tantangan keterbatasan lahan pertanian dan pertumbuhan penduduk yang pesat. Hal ini mendorong kebutuhan akan alternatif media tanam yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Pupuk



Organik Cair (POC) merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mendukung pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan. Salah satu bahan baku pupuk organik adalah bonggol pisang yang mengandung cukup banyak nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman [1]. POC bonggol pisang secara tidak langsung memperbaiki struktur tanah. Sebab unsur hara yang terdapat dalam POC bonggol pisang akan meningkatkan kadar unsur hara dalam tanah seperti halnya unsur hara nitrogen. Pemberian POC bonggol pisang mampu merangsang kemampuan organ tanaman untuk penyerapan unsur hara terutama Nitrogen lebih banyak sehingga mamacu pertumbuhan vefetatif [2].

Menciptakan tanaman yang subur membutuhkan media tanam yang kaya akan bahan organik. POC bonggol pisang hadir sebagai alternatif ramah lingkungan yang tak hanya kaya nutrisi, tetapi juga mudah dibuat dan diaplikasikan. POC ini diolah dari bonggol pisang yang merupakan limbah pertanian yang berlimpah dan jarang dimanfaatkan. POC kaya akan unsur hara makro dan mikro, serta mikroorganisme bermanfaat. POC bonggol pisang mampu meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan hasil panen dan merangsang pertumbuhan tanaman [3].

Bonggol pisang yang dihasilkan dari pemanenan pisang sering kali dianggap sebagai limbah yang tidak bernilai dan hanya menumpuk menjadi sampah. Padahal, dengan inovasi yang tepat, bonggol pisang bisa dimanfaatkan sebagai POC yang memiliki nilai tambah. Dalam bidang pertanian, POC dari bonggol pisang digunakan untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kesuburan tanah, dan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Serta dapat mengurangi ketergantungan pupuk kimia, membantu dalam pengelolaan limbah organik dan mendukung praktik pertanian berkelanjutan [4].

Berdasarkan deskripsi permasalahan di atas, maka kami melakukan pengabdian dan pelatihan lapang kepada anggota komunitas Unsulbar Farming Club (UFC) di *Green House*. Adapun tujuan dari pengabdian ini untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan limbah bonggol pisang. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan masyarakat dalam membuat bonggol pisang menjadi Pupuk Organik Cair (POC) yang efektif dan ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi polusi lingkungan yang disebabkan oleh limbah pertanian dan untuk mempromosikan pelatihan pembuatan POC dari bonggol pisang yang akan dilakukan.

2. Metode

Kegiatan pelatihan kepada anggota Komunitas UFC dilaksanakan di *Green House*. Komunitas UFC merupakan salah satu komunitas yang didirikan oleh tenaga pendidik dari Prodi Agroekoteknologi yang dimana anggotanya dari mahasiswa dan mahasiswi Fakultas Pertanian dan Kehutanan yang memiliki minat dalam budidaya tanaman menggunakan sistem hidroponik, pengendalian hama dan penyakit, pengolahan limbah organik, pengolahan hasil panen dan pemasaran. Rangkaian kegiatan tersebut dipimpin dan diarahkan langsung oleh para dosen dari Prodi Agroekoteknologi. *Green House* ini terletak di Desa Barane, tepatnya di pinggir Jalan Poros Majene-Mamuju dan merupakan tempat belajar baru bagi para Mahasiswa Universitas Sulawesi Barat. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari/tanggal Sabtu, 09 Maret 2024, pukul 07.30–09.00 WITA.

2.1. Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan kegiatan dimulai dengan penyampaian informasi mengenai manfaat dan cara pembuatan POC yang terbuat dari bonggol pisang. Informasi ini diberikan kepada masyarakat terutama kepada Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Universitas Sulawesi Barat. Selanjutnya, dilakukan pembagian tugas tim pelaksana dan persiapan alat dan

bahan yang diperlukan untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Alat dan bahan yang disiapkan meliputi bonggol pisang, wadah fermentasi (toples ukuran 10 liter) dan bahan tambahan lainnya untuk pembuatan poc yang berkualitas tinggi.

2.2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tanggal 09 Maret 2024 dengan memberikan edukasi atau informasi terlebih dahulu kepada peserta. Pemberian informasi dimulai dengan pengenalan tentang POC, yaitu tentang pengertian POC dan cara pembuatan POC dari bonggol pisang. Selanjutnya dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan POC bonggol pisang dengan melibatkan semua peserta. Penyelenggara kegiatan ikut serta dalam membantu dan mengarahkan peserta yang mengalami kesulitan dalam tahap pelatihan pembuatan POC.

Masyarakat komunitas Unsulbar Farming Club (UFC) melakukan pelatihan untuk pemanfaatan limbah bonggol pisang yang mudah didapatkan di lingkungan sekitar sebagai bahan pembuatan POC. POC dari bonggol pisang digunakan sebagai pupuk yang memiliki banyak manfaat bagi kesuburan tanah. Edukasi pembuatan POC dari bonggol pisang dilakukan agar masyarakat dapat memahami dan mentransfer pengalaman yang diperoleh kepada mahasiswa dan kepada masyarakat lain secara langsung.

Peserta diajak untuk mengamati secara langsung proses pembuatan POC, kemudian berdiskusi dengan membuat kelompok belajar dan menghubungkan materi dengan kehidupan nyata. Terlihat cara para peserta dalam memahami setiap rangkaian kegiatan dengan melihat keaktifan peserta dalam bertanya dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh penyelenggara kegiatan dalam bentuk soal di awal kegiatan dan diakhir kegiatan sebagai bentuk respon pengetahuan peserta.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari bonggol pisang dilakukan secara bersama-sama dengan 62 peserta dari Komunitas Unsulbar Farming Club (UFC). Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengetahui cara pembuatan POC dari bonggol pisang yang kemudian dapat diaplikasikan sebagai pupuk untuk meningkatkan kesuburan tanah. Proses pembuatan POC dari bonggol pisang dimulai dengan mengumpulkan bonggol pisang yang telah dibersihkan dari tanah dan kotoran.

Langkah pertama adalah memotong bonggol pisang menjadi bagian-bagian kecil untuk mempercepat proses fermentasi (Gambar 1). Bonggol pisang yang telah dipotong kemudian dimasukkan ke dalam wadah fermentasi yang kedap udara. Selanjutnya ditambahkan bahan-bahan seperti air bekas cucian beras, gula merah dan EM4 (*Effective Microorganisms*) untuk membantu proses fermentasi (Gambar 2). Penambahan EM4 mampu meningkatkan efisiensi biofilter dengan mempersingkat waktu pengolahan [5]. Campuran ini kemudian diaduk hingga merata dan dibiarkan selama beberapa minggu untuk proses fermentasi (Gambar 3). Kondisi permentasi yang ideal untuk fermentasi POC bonggol pisang berkisar antara 30 °C–35 °C. Waktu fermentasi POC bonggol pisang umumnya 7–14 hari. Lama fermentasi dapat bervariasi tergantung pada beberapa faktor, seperti suhu lingkungan, jenis bahan baku dan mikroorganisme yang digunakan. Kondisi suhu yang menurun biasa terjadi pada hari 2–3 proses fermentasi. Penurunan suhu dapat terjadi karena mikroorganisme masih dalam tahap adaptasi [6]. Oksigen diperlukan oleh mikroorganisme pengurai untuk melakukan proses fermentasi. Jumlah oksigen yang ideal untuk fermentasi POC bonggol pisang adalah anaerob, yaitu tanpa oksigen.



Gambar 1. Pemotongan Bonggol Pisang

Gambar 2. Penambahan Cairan Gula Merah



Gambar 3. Pencampuran

Selama proses fermentasi, wadah harus diperiksa secara berkala untuk memastikan kondisi tetap anaerob dan bahan tercampur dengan baik. Setelah proses fermentasi selesai, cairan yang dihasilkan disaring untuk memisahkan ampas dari POC yang sudah jadi (Gambar 4). POC yang sudah disaring kemudian dimasukkan kedalam wadah tertutup dan siap digunakan sebagai pupuk organik cair yang dapat diaplikasikan pada berbagai jenis tanaman (Gambar 5).



Gambar 4. Penyaringan



Gambar 5. Pengemasan

Setelah kegiatan pelatihan selesai, proses diskusi dilakukan. Dari hasil diskusi, didapatkan bahwa sebagian peserta belum mengetahui tentang POC baik dari segi materi maupun

pembuatan POC. Para peserta merasa sangat terbantu dengan adanya kegiatan ini secara tidak langsung menambah pengetahuan baru kepada peserta tentang POC bongggol pisang.

POC Bonggol Pisang mudah dibuat dan diaplikasikan, menjadikannya pilihan menarik bagi petani. Penggunaan POC ini secara rutin dapat meningkatkan kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan tanaman dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Hal ini merupakan solusi alternatif meningkatkan kandungan unsur hara tanah yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga meminimalisir penggunaan pupuk kimia [7].

Respon peserta mulai dari awal kegiatan sampai selesai sangat baik. Pada awal kegiatan peserta sangat memperhatikan materi yang disampaikan oleh pelakasana kegiatan sehingga pada saat proses pembuatan POC dari bonggol pisang mereka dengan melakukannya dengan baik sampai kegiatan tersebut selesai. Peningkatan pemahaman peseta tentang POC dari bonggol pisang dapat dilihat dari jawaban soal yang diberikan pada awal kegiatan dan akhir kegiatan. Pada respon soal pertama, sebagian peserta masih salah dalam menjawab pertanyaan yang diberikan dan pada respon kedua hanya sekitar 2–3 peserta masih keliru dalam menjawab soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kehiatan pembuatan POC dari bonggol pisang dapat dipahami dan dimengerti oleh peserta dengan cepat pada saat penyampaian materi dan proses pembuatan POC bonggil pisang. Dengan adanya kegiatan ini, peserta yang hadir dapat mengolah limbah bonggol pisang menjadi POC secara mandiri.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang dilakukan di *Green House* Universitas Sulawesi Barat bertujuan untuk memberikan pelatihan keterampilan dan pengetahuan pelatihan secara langsung kepada para masyarakat Komunitas Unsulbar Farming Club (UFC) terutama kepada Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Universitas Sulawesi Barat angkatan 2022. Hasil dari target yang diraih pada kegiatan ini adalah mahasiswa mampu mengetahui dan mengolah limbah bonggol pisang menjadi POC. Ketersediaan tempat, fasilitas peralatan dan penunjang, keterlibatan masyarakat sebagai peserta dan dukungan dari berbagai pihak menjadi faktor utama keberhasilan program pengabdian ini. Hasil yang didapat dari kegiatan pengabdian ini adalah kemampuan peserta dalam mengolah limbah organik dan produk POC yang kaya akan manfaat dan bernilai ekonomi. Diharapkan dengan adanya kegiatan ini, peserta turut serta berperan dalam menjaga lingkungan di sekitarnya dengan memanfaatkan limbah bonggol pisang menjadi pupuk organik cair yang memiliki nilai jual.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Komunitas Unsulbar Farming Club (UFC) yang telah dengan sangat aktif dan antusias mengikuti kegiatan ini dari awal kegiatan sampai selesai. Terima kasih pula kami ucapkan kepada bapak Muh. Fahyu Sanjaya, S.P., M.P. selaku Dosen Pengampu Mata Kuliah Bioteknologi Tanah yang telah mendukung dan memberikan pengetahuan mengenai materi pengabdian yang kami sampaikan. Terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dan mendukung terlaksananya kegiatan ini, sehingga dapat berjalan dengan lancar dan mencapai hasil yang diharapkan.

Kontribusi Penulis

Pelaksana kegiatan: N, M, AH, H, dan IFA; Penyiapan artikel: N, M, dan AH; Penyajian hasil Pengamatan: IFA dan AH.

Daftar Pustaka

1. Aditya C, Qoidani AP. Pembuatan pupuk orgnaik cair (POC) dari bonggol pisang melalui proses fermentasi [Internet]. Institut Teknologi Sepuluh Nopember; 2017. Available from: <https://repository.its.ac.id/47744/>
2. Kartana SN, Fatmawati E, Wawan. Peranan pupuk organik cair (POC) bonggol pisang dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays* L. *Saccharata* Sturt.). PIPER. 2021;17(2):85–91.
3. Dalunggi JE, Yatim H, Sataral M. Pengaruh pemberian MOL bonggol pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis. *J Ilmiah Mahasiswa Fak Pertan*. 2021;1(2):59–63.
4. Gultom ES, Sitompul AF, Rezeqi S. Pemanfaatan limbah batang pohon pisang untuk pembuatan pupuk organik cair di Desa Kulasar Kecamatan Silinda Kabupaten Serdang Bedagai. In: *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*. Medan: LPPM Universitas Negeri Medan; 2021. p. 462–7.
5. Badrah S, Aidina RP, Anwar A. Pemanfaatan effective microorganisms 4 (EM4) menggunakan media biofilm untuk menurunkan amonia dan fosfat pada limbah cair rumah sakit. *Faletehan Heal J*. 2021;8(2):102–8.
6. Amien AC, Setiani V, Nindyapuspa A. Pengaruh pengadukan terhadap perubahan suhu dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) dari ampas tahu limbah ikan dan kotoran kambing. *J Conf Proceeding Waste Treat Technol*. 2023;6(01):60–4.
7. Inrianti, Tuhuteru S, Paling S. Pembuatan mikroorganisme lokal bonggol pisang pada Kelompok Tani Tunas Harapan Distrik Walelagama, Jayawijaya, Papua. *Agrokreatif J Ilm Pengabdi Kpd Masy*. 2019;5(3):188–94.